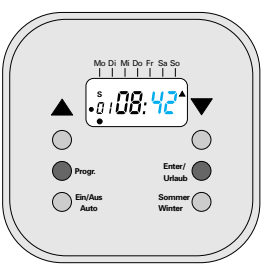
Busch-Jaeger
Elektro GmbH

73 - 1 - 5850
24301

Busch-Timer
6450 U-101, 6452 U-101

Vollautomatische elektronische Zeitschaltuhr mit astronomischem Jahresprogramm



Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Einbau- und Bedienungsanleitung

Anzeige- und Tastenerklärung 2
Einleitung 3
Technische Daten 3
Montage 4
Anschluß 5
Arbeitsweise der einzelnen Propramme 6
Allgemeines zur Einstellung 7
Astroprogramm / Abfrage 8
Astrozeit / Sperrzeit 8
Helligkeitssteuerung
- Funktion 9
- Testautomatik 9

Generelle Einstellungen
- Automatikbetrieb EIN / AUS 10
- Umstellung Sommer- / Winterzeit 10
- RESET (Totallöschung) 10
- Urlaubsprogramm 11
- Zwischenstellung 11

Einstellung Datum/Uhr 12
Batteriewechsel 13
Störungsbeseitigung 14

Individuelle Programmieranleitung

Allgemeines zur Erweiterung 16
Änderung Astroprogramm 17
Programmierung
- Astroprogramm 18
- Astroverschiebung 19
- Sperrzeitverstellung 20
- Breitengrad 21
- Schaltprogramm 22

Löschen von Programmierungen
- Astroprogramm 24
- Schaltprogramm 25

Sonnenprogramm 26
Tabellen
- Astroprogramm und Sperrzeiten 27
- Schaltprogramm 30

Zeitzonenkarte 31
Garantie 33

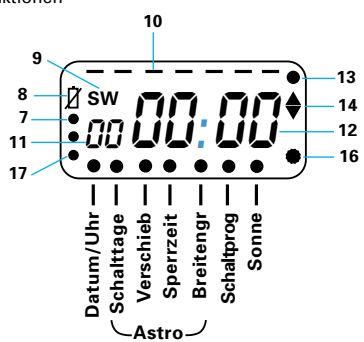
Anzeige- und Tastenerklärung

HINWEISE
Im folgenden wird eine beliebige Taste z. B. „Enter“ in der Kurzform <ENTER> beschrieben.

Ausführliche Informationen erhalten Sie auf den angegebenen Seiten–in *eckigen Klammern* gesetzten Seitenzahlen z. B. [23].

Tastenfunktionen

Anzeigenfunktionen



Nr.	Gerät 6450	Gerät 6452	Funktionen
1.	•	•	<AUF> – manuelles Auffahren der Jalousien – blinkende Werte verändern (+)
2.	•	•	<AB> – manuelles Abfahren der Jalousien – blinkende Werte verändern (-)
3.	•	•	<PROG> [7] – Beginnen und Beenden der Programmierung – Unterbrechen der Programmierung nach Eingabefehler
4.	•	•	<ENTER/URLAUB> [11] – Entertaste zur Übernahme jeder Eingabe beim Programmieren – Urlaubsprogramm starten/stoppen
5.	•	•	<EIN/AUS - Auto> [10] – Wahl von Automatik-/Manuellbetrieb – Löschtaste der angewählten Speicher oder Programme
6.	•	•	<SOMMER/WINTER> [10] - Einstellung von Sommerzeit (+ 1 h) und Winterzeit (- 1 h)
7.	•	•	Zustandsanzeige AUTO „Ein/Aus“
8.	•	•	Batteriesymbol [13]
9.	•	•	Anzeige „Sommer-/Winterzeit“
10.	•	•	Anzeige „Wochentage“
11.	•	•	Anzeige „Speicher-Nr.“
12.	•	•	Anzeige „Uhrzeit“
13.	•	•	Anzeige „Endstellung oben“ (ESO)
14.	•	•	Befehlsanzeige „Auf/Ab“
15.	•	•	<RESET> [10] – alles löschen **Hinweis**: „Werkseinstellung“ wird stets aktiviert, indem Datum und Uhrzeit neu eingegeben werden
16.		•	Zustandsanzeige [9] „Helligkeitswert überschritten“
17.	•	•	<FREI> [16 ff.] – Freigabetaste / Sperrtaste (gegen versehentliches Verstellen beim Programmieren) **Hinweis**: erste / letzte Taste beim Programmieren

Tabellenlegende
• = das Gerät besitzt die genannten Funktionen

Allgemeines

Einleitung

Vor Inbetriebnahme muß der Isolierstreifen rückseitig am Bedienelement aus dem Batteriefach herausgezogen werden. Hierdurch wird die Batterie aktiviert. Danach folgen Sie bitte dem Einstellbeispiel „Einstellung Datum/Uhr“ auf Seite [12].
Nachdem Sie Datum und Uhrzeit eingegeben haben, steuert der Busch-Timer vollautomatisch das gesamte Jahr über einen Rolladenmotor nach sich stetig ändernden Schaltzeiten, ohne das Sie eine Programmierung eingeben müssen.
Wird doch eine individuelle Programmierung gewünscht, muß <FREI> auf dem Bedienteil betätigt werden [15 ff.]. Hierzu muß die Zentralscheibe vom Bedienteil abgenommen werden.
Nach der Programmierung können Sie durch Betätigen von <FREI> die erweiterten Programme schützen (das Symbol „frei“ erlischt), um ein unbeabsichtigtes Programmieren oder Löschen zu verhindern.

Der Busch-Timer steuert zeitabhängig einen Rolladenmotor mit einer Nennleistung bis 690 VA.
Der ausgelieferte Busch-Timer steuert den Motor mit den eingeschriebenen Astro-Zeiten und bei Anschluß eines Sonnensensors nach einem eingestellten Sonnenwert [26] vollautomatisch.
Zusätzlich kann der Busch-Timer manuell bedient werden. Datum/Uhrzeit werden mit einer Pufferbatterie [13] ca. 6 Monate aufrechterhalten. Bei Netzanschluß wird die Batterie ausgeschaltet. Mittels der Pufferbatterie ist auch bei **abgenommenem** Bedienteil eine Programmierung möglich. Werden automatische Befehle wegen Netzausfall nicht ausgeführt, wird der letzte Befehl bei Netzwiederkehr nachgeholt.

Individuelle Programmierung
In der „Erweiterten Programmieranleitung“ [15 ff.] erfahren Sie, wie Sie eigene Programmwünsche eingeben können.

Technische Daten für Timer 6450 U-101, 6452 U-101

Nennspannung:	230 V / 50 Hz
Stromaufnahme:	Timer 6450: 16 mA
	Timer 6452: 8 mA
Schaltstrom:	3 A, cos φ = 0,6
Schaltleistung:	690 VA
Relaisausgang:	2 x Schließer
Impulsdauer:	3 Minuten
Batterietyp:	Lithium, CR 2032 3 V
Gangreserve:	mindestens 6 Monate
Urlaubsprogramm:	Verzögerung 0 - 30 Minuten
Umgebungstemperatur:	- 5 bis + 50 °C

Nur Busch-Timer 6452 U-101:

Verzögerungszeiten:	(5 - 30 min)*
Sonnenwert:	Stufe 4 (5 - 45 klx) *
	* = veränderbare Werkseinstellung

Montage

ACHTUNG
Arbeiten am 230 V- Netz dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Der Busch-Timer eignet sich sowohl für die Unterputz- als auch für die Aufputzmontage.

Der Einbau unter Putz erfolgt in eine handelsübliche Schalterdose (Ø 58 mm) mit einem Rahmen und einer Zentralscheibe.
Zum Einbau auf Putz benötigen Sie zusätzlich ein Aufputzgehäuse.

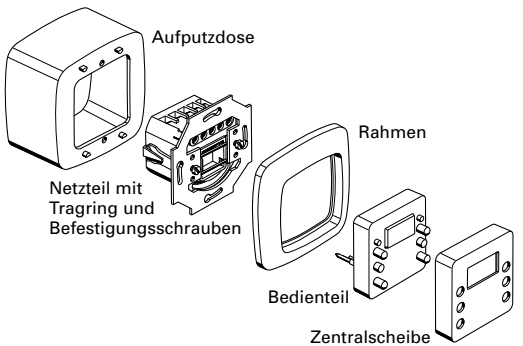
Unterputzmontage

- Nach dem Anschluß der Leitungen [5] befestigen Sie bitte das Netzteil mit Tragring mit den 2 Spreizen/Befestigungsschrauben in der Schalterdose.
- Verrasten Sie das Bedienteil mit der Zentralscheibe / Abdeckung.
- Halten Sie den Rahmen vor den Tragring und stecken Sie das Bedienteil mit der Zentralscheibe auf das Netzteil.

Aufputzmontage

- Nach dem Anschluß der Leitungen [5] montieren Sie bitte das Netzteil im dem Aufputzgehäuse mit den 2 Befestigungsschrauben.
- Verrasten Sie das Bedienteil mit der Zentralscheibe / Abdeckung.
- Halten Sie den Rahmen vor den Tragring und stecken Sie das Bedienteil mit der Zentralscheibe auf das Netzteil.

Schema Aufputzmontage



HINWEIS (nur für Type 6452 U-101)
Klemmabdeckung bitte auf die rückseitige Klemmleiste aufklipsen.

ACHTUNG
In eingebautem Zustand darf die Zentralscheibe des Busch-Timers nur mit trockenem Putztuch gereinigt werden.

Anschluß

ACHTUNG
Arbeiten am 230 V- Netz dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Schalten Sie das Netz aus. Prüfen Sie, ob alle Zuleitungen stromlos sind.

Anschluß über Abzweigdose

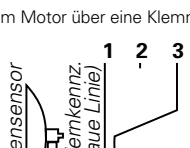
- Verbinden Sie die einzelnen Leitungen des Stromnetzes und der Zuleitung zum Motor mit den Anschlußklemmen am Netzteil des Busch-Timers.

Direkter Anschluß

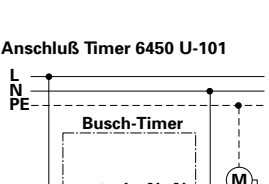
- Verbinden Sie die gelb-grüne Zuleitung zum Motor über eine Klemme.

Anschluß des Sonnensensors (nur 6452 U-101)

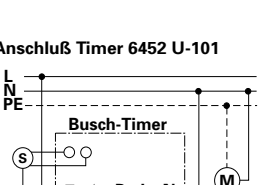
- Verbinden Sie (gemäß Etikett auf der Rückseite des Netzteils) beide Leitungen des Sonnensensors mit den rückseitigen Anschlußklemmen am Netzteil.



Anschluß Timer 6450 U-101



Anschluß Timer 6452 U-101



HINWEISE

- Nur für Typ 6452 U-101

P ist ein potentialfreier Kontakt. Bei Verwendung eines 230 V~ Motors muß eine Brücke von L nach P eingelegt werden.

- Bei falscher Laufrichtung Drähte an den Klemmen „Auf"/„Ab" tauschen.

ACHTUNG
Es darf maximal ein Motor angeschlossen werden.
Schließen Sie den Motor nicht unter Spannung an!

HINWEIS
Um mehrere Motoren oder Schaltstellen mit dem Busch Timer 6450 U ansteuern zu können, benötigen Sie spezielle Schaltgeräte (Jalousiecontrol). Unterlagen hierzu erhalten Sie kostenlos über unsere Werbeabteilung. Anschrift siehe letzte Seite.

Arbeitsweise der einzelnen Programme

Die Busch-Timer Astroschaltzeiten basieren auf dem automatischen Nachführen der Schaltzeiten Woche für Woche. Diese Schaltzeiten sind angelehnt an die Sonnenaufgangs- und Untergangszeiten, so daß zu den Jahreszeitlich bedingten Helligkeitsverhältnissen immer die richtige Schaltzeit gewählt wird.

Ein Sperrzeitenprogramm, welches sich immer auf die zugehörigen Astrospeicher und Schaltzeiten bezieht, verhindert, daß z.B. in den Sommermonaten ein zu frühes Öffnen der Rolladen erfolgt. Die werkseitig eingestellte und individuell veränderbare Sperrzeit von 6 Uhr verhindert also ein Öffnen der Rolladen vor 6 Uhr.

Um die Helligkeitunterschiede von Ort zu Ort auszugleichen, kann über das Programm **Verschiebung** die Astroschaltzeit um bis zu 2 Stunden früher oder später eingestellt und somit verschoben werden.

Soll ganz auf das Astroprogramm verzichtet werden und nur individuelle Schaltzeiten zur Ausführung gelangen, so muß das Astroprogramm gelöscht und im Schaltprogramm die individuellen Zeiten eingegeben werden. Das Astroprogramm und das Schaltprogramm sind gleichberechtigt, d.h. sind beide aktiv so wird der zuerst anstehende Schaltbefehl ausgeführt.

Astro-Schalttage
– mit den Speichern 01, 02 und 03 besteht die Möglichkeit, die Wochentage individuell für die Betriebsart ASTRO festzulegen/ herauszunehmen

Astro-Verschiebung
– Befehle des Astroprogramms können verschoben werden (von - 1:59 Std. bis +1:59 Std.)

Astro-Sperrzeitenprogramm
– Sperrzeiten verzögern die Astroschaltbefehle, dadurch arbeitet das Astroprogramm nach Ihren Wünschen (z.B. unterschiedliche Sperrzeiten für „normale“ Wochentage und Wochenenden)

Schaltprogramm
– Schaltbefehle werden nach eigenen Wünschen eingestellt
– 16 Speicher pro Wochentag (Beispiel: 8 „Auf“- und 8 „Ab“-Befehle) können programmiert werden

Sonnenprogramm
– Rolläden und Jalousien fahren in Abhängigkeit zur Lichtintensität bis zum Sonnensensor, entsprechend:
  • Einstellung der Lichtintensität von Stufe 1 bis 9
  • Einstellung der Verzögerungszeit von 5 bis 30 Minuten

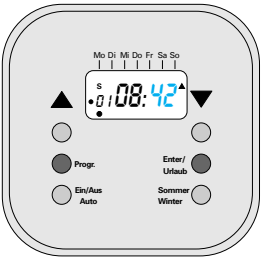
Urlaubsprogramm
– eingestellte Schaltbefehle werden unregelmäßig zwischen 0 bis 30 Minuten automatisch verzögert
– kann mit Taste Enter/Urlaub ein- oder ausgeschaltet werden

Allgemeines zur Einstellung

Mit <PROG> (Programmwahltaste) wird Ihnen nach jeder Bestätigung ein Programm durch Blinken des entsprechenden Anzeigepunktes in der Anzeige (Display) angeboten.

Mit <ENTER> (Programmiertaste) kann von jedem angezeigten Programm in die Programmeingabeebene verzweigt werden.

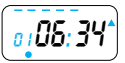
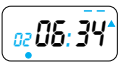
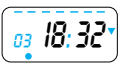
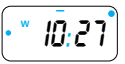
In der Programmeingabeebene werden veränderbare Werte *blinkend* (blau) angezeigt. Sie können mit <AUF> und <AB> eingestellt, mit <ENTER> bestätigt und gespeichert werden.



HINWEISE (zur Programmierung)

1. Sie können zur Programmierung das Bedienteil mit Zentralscheibe von dem Leistungsteil abziehen.
2. Zur Freischaltung aller Programme, müssen Sie die Zentralscheibe (Kunststoffabdeckung) von dem Bedienteil lösen, um an die Freitaste zu gelangen.
3. Mit <PROG> können Sie jederzeit ein Programm aufrufen oder das Programmieren abbrechen.
4. Während des Programmierens können keine manuellen „Auf"- oder „Ab"-Befehle ausgeführt werden.
5. Während der Programmierung werden die automatischen Schaltbefehle ausgeführt, wenn das Bedienteil eingesteckt und die Netzspannung eingeschaltet ist.
6. Wird die Programmierung länger als 5 Minuten unterbrochen, erscheint wieder die normale Uhrzeit **(neue Werte sind nicht gespeichert, alte Werte bleiben erhalten)**.
7. Eingaben, die nicht mit <ENTER> abgeschlossen werden, gelten als nicht eingegeben **(neue Werte sind nicht gespeichert)**.
8. Bei Netzausfall werden Schaltbefehle nicht ausgeführt, der letzte Schaltbefehl wird bei Netzwiederkehr nachgeholt.
9. Bei Überschneidungen von Astro- und Schaltbefehlen wird der zuerst anstehende Befehl ausgeführt.

Astroprogramm / Abfrage

Aktion	**Reaktion Timer**	
Um das Astroprogramm abzufragen, <PROG> so oft drücken, bis das Symbol „Astro Schalttage“ blinkt. HINWEIS **Erscheint diese Anzeige, dann ist Datum/Uhr nicht eingestellt [12].**	Symbol Astro Schalttage blinkt	
Mit <ENTER> die Programmwahl bestätigen	Speicher „01“ blinkt, Astro-Schaltzeit („Auf“-Befehl) von Mo - Fr wird angezeigt	
<AUF> 1 mal drücken	Speicher „02“ blinkt, Astro-Schaltzeit („Auf“-Befehl) von Sa und So wird angezeigt	
	WICHTIG Obwohl als Schaltzeit 06:34 angezeigt wird, erfolgt die Schaltung erst um 08:00 (werkseitig eingestellte Sperrzeit) [20]	
<AUF> 1 mal drücken	Speicher „03“ blinkt, Astro-Schaltzeit („Ab“-Befehl) von Mo - So wird angezeigt	
Ist die Abfrage beendet, <PROG> drücken	Aktuelle Uhrzeit erscheint	

Astrozeit/Sperrzeit

Das Astroprogramm führt die im Arbeitsspeicher stehenden Schaltbefehle automatisch aus, sofern die Zeitschaltuhr auf Auto „Ein“ [10] steht. Diese Schaltbefehle werden wöchentlich an den sich ändernden Sonnenstand angepaßt.

Das Astroprogramm verfügt über drei Speicher:

Speicher	Wochentagsanzeige	Schaltbefehl	Sperrzeit
01	Mo - Fr	AUF	06:00
02	Sa und So	AUF	08:00
03	Mo - So	AB	16:00

HINWEIS
Die Sperrzeit [20] ist den drei Speichern übergeordnet, d. h. die Astrobefehle werden erst ausgeführt, wenn die Sperrzeit erreicht ist.

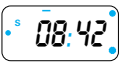
Helligkeitssteuerung (nur 6452-101)

Funktion

Wenn Sie Ihre Inneneinrichtung oder Ihre Pflanze im Fenster vor direkter Sonneneinstrahlung schützen wollen, bringen Sie bitte den Sonnensensor in der Höhe der Fensterscheibe an, bis zu der Ihr Rolladen abfahren soll. Das Kabel des Sensors kann bis 20 m verlängert werden.

Funktionsbeschreibung Sonnenfunktion

Überschreitet die Sonneneinstrahlung den eingestellten Wert (Symbol „Sonne“ blinkt), läuft der Rolladen nach der werksseitig eingestellten Verzögerungszeit (7 Minuten) so weit ab, bis der Sonnensensor beschattet ist.



Nach der Verzögerungszeit fährt der Rolladen ein kleines Stück nach oben (max. Endschalter), bis der eingestellte Sonnenwert wieder überschritten wird.

Danach beginnt der Zyklus wieder neu.

HINWEIS

Die Sonnenfunktion funktioniert nur, wenn der Rolladen ganz nach oben gefahren ist, die Zeitschaltuhr auf Auto „Ein“ steht und das Symbol „ESO“ erscheint (das Symbol „ESO“ erscheint 3 Minuten nach Betätigen von <AUF> oder einem automatischen „Auf“-Befehl).

Testautomatik

Die Testautomatik dient zur schnellen Überprüfung der Sonnenfunktion. Dabei werden die als Verzögerungszeit eingestellten Minuten in Sekunden umgewandelt.

Starten der Testautomatik

Der Rolladen muß ganz nach oben gefahren sein, die Zeitschaltuhr auf Auto „Ein“ stehen und das Symbol „ESO“ erscheinen (siehe obigen Hinweis).
Wenn diese Voraussetzungen erfüllt sind, müssen die <AUTO>- und die <S/W>-Taste gleichzeitig gedrückt werden. Die Aktivierung ist am blinkenden Symbol „ESO“ erkennbar.

Ausschalten der Testautomatik

Die Testautomatik wird automatisch ausgeschaltet, wenn eine Endstellung erreicht wird oder ein Schaltbefehl erfolgt.

HINWEIS

Überprüfen Sie bitte nach dem Ausschalten der Testautomatik, ob

- die Sommer-/Winterzeit [10],
- der Automatikbetrieb [10] richtig eingestellt sind.

Generelle Einstellungen

Automatikbetrieb EIN/AUS

Mit <AUTO> wird das Astroprogramm und die Sonnenfunktion oder Ihr persönliches Schaltprogramm ein- oder ausgeschaltet.
Manuelle Befehle sind in beiden Betriebsarten immer möglich. Wenn das Symbol Auto „Ein“ blinkt, ist das Urlaubsprogramm [11] eingeschaltet.

Umstellung Sommer-/Winterzeit

Mit <S/W> wird die Sommer- oder Winterzeit eingestellt.
W = Mitteleuropäische Winterzeit (-1 Stunde)
S = Mitteleuropäische Sommerzeit (+1 Stunde)
HINWEIS
Zwischen 23:00 und 2:00 ist eine Umschaltung zwischen den beiden Zeiten nicht möglich.

Reset (Totallöschung)

ACHTUNG
Wenn das Batteriesymbol [13] aufleuchtet und das Bedienteil vom Netzteil abgezogen (oder die Netzspannung ausgeschaltet) ist, darf <RESET> nicht betätigt werden.

Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
<RESET> ca. 10 s mit einem Kugelschreiber oder etwas ähnlichem betätigen.	Die Anzeige erlischt	
<RESET> loslassen	Die Uhr läuft nicht	• --:--

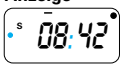
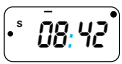
Neueinstellung
Nach <RESET> sind Datum/Uhr [12], Astroverschiebung, das Schaltprogramm [22] und die Zwischenstellung [11] gelöscht.
Das Sonnenprogramm [26] wird auf die Werkseinstellung eingestellt.
Die Breitengradeinstellung [21] wird nicht verändert.

HINWEIS
Die Neueinstellung entnehmen Sie den in Klammern angegebenen Seiten.

Generelle Einstellungen

Urlaubsprogramm

Das Urlaubsprogramm bewirkt ein verzögertes Ausführen jeder Schaltzeit von 0 - 30 Minuten.
Der Timer muß auf Auto „Ein“ stehen.

Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Mit <ENTER/URLAUB> das Urlaubsprogramm einschalten.	Symbol Auto „Ein“ blinkt	
Mit <ENTER/URLAUB> das Urlaubsprogramm ausschalten.	Symbol Auto „Ein“ steht	

Zwischenstellung

Diese Funktion dient zum Positionieren des Rolladens in einer Zwischenstellung, z. B. um den Rolladen auf Lüftung zu stellen (Lüftungsschlitze offen).

Funktion
Bei einem manuellen „Ab“-Befehl oder einem „Ab“-Befehl durch das Astro- oder Schaltprogramm fährt der Rolladen bis an die gelernte Position. Um den Rolladen ganz zu schließen, muß ein weiterer „Ab“-Befehl betätigt werden (manuell oder durch einen automatischen Schaltbefehl).

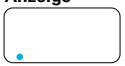
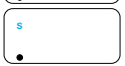
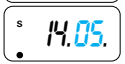
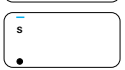
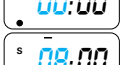
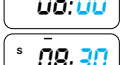
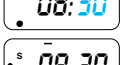
„Lernen“ der Zwischenstellung
Das „Lernen“ erfolgt nur, wenn der Rolladen ganz nach oben gefahren ist, die Zeitschaltuhr auf Auto „Ein“ steht und das Symbol „ESO“ erscheint (das Symbol „ESO“ erscheint 3 Minuten nach Betätigen von <AUF> oder einem automatischen „Auf“-Befehl).

Sind diese Voraussetzungen erfüllt, muß <AB> so lange gedrückt werden (5 bis 180 Sekunden), bis die gewünschte Position erreicht ist. Durch Loslassen von <AB> ist die Zwischenstellung gespeichert.

Löschen der Zwischenstellung
Das Löschen funktioniert nur, wenn der Rolladen ganz nach oben gefahren ist, die Zeitschaltuhr auf Auto „Ein“ steht und das Symbol „ESO“ erscheint.
Sind diese Voraussetzungen erfüllt, müssen die <AUF>- und die <AB>-Taste **gemeinsam** gedrückt werden. Damit ist die Zwischenstellung gelöscht.

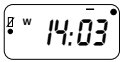
Einstellung Datum/Uhr

Beispiel
Im folgenden wird die Einstellung für Mittwoch, den 14. Mai (Sommerzeit) um 8:30 gezeigt. Gehen Sie für Ihre Erfordernisse bitte analog vor.

Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Um Datum/Uhr einzustellen, <PROG> so oft drükken, bis Symbol „Datum/Uhr“ blinkt	Symbol „Datum/Uhr“ blinkt	
Mit <ENTER> die Programmwahl bestätigen	Symbol „W“ blinkt	
Mit S/W> die Sommerzeit (z. B. „S“) einstellen	Symbol „S“ blinkt	
Mit <ENTER> die Eingabe „S“ bestätigen	Datumsanzeige erscheint, Tagesanzeige blinkt	
Mit <AUF> oder <AB> den vierzehnten Tag einstellen Mit <ENTER> den Tag bestätigen	Eingestellte Tagesanzeige blinkt Monatsanzeige blinkt	
Mit <AUF> oder <AB> den Monat Mai „05“einstellen	Eingestellter Monat blinkt	
Mit <ENTER> die Eingabe „05“ bestätigen	Symbol Wochentag „Mo“ blinkt	
Mit <AUF> oder <AB> Mittwoch einstellen Mit <ENTER> die Eingabe „Mi“ bestätigen	Eingestellter Wochentag „Mi“ blinkt Stundenanzeige blinkt	
Mit <AUF> oder <AB> die achte Stunde einstellen	Eingestellte Stunde blinkt	
Mit <ENTER> die Eingabe „08“ bestätigen	Minutenanzeige blinkt	
Mit <AUF> oder <AB> die dreißigste Min. einstellen	Eingestellte Minuten blinken	
Mit <ENTER> die Eingabe „:30“ bestätigen		
Die Einstellung ist damit beendet	Das Symbol Datum/Uhr erlischt, der Doppelpunkt beginnt im Sekundentakt zu blinken	

HINWEIS
Wenn das Symbol Auto „Ein“ blinkt, <ENTER/Urlaub> 1 mal drücken [11], um das Urlaubsprogramm auszuschalten.

Batteriewechsel



Die umweltfreundliche Lithium-Batterie CR 2032 3V besitzt eine Gangreserve von mehr als 6 Monaten.
Wenn die Batterie leer wird, zeigt sie das durch das Aufleuchten des Batteriesymbols an.

Sollte die Batterie zu spät gewechselt werden, muß die Uhr nach einem Netzausfall neu eingestellt werden, d.h. die Schaltbefehle können nicht ausgeführt werden.

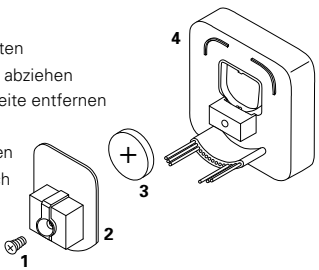
ACHTUNG
Wenn das Batteriesymbol aufleuchtet und das Bedienteil vom Netzteil abgezogen (oder die Netzspannung ausgeschaltet) ist, darf <RESET> nicht betätigt werden.

Hinweise zum Batteriewechsel
Wenn Sie die Batterie wechseln müssen, halten Sie bitte eine neue Lithium-Batterie CR 2032 3V bereit.
Wenn Sie die verbrauchte Batterie herausnehmen, wird das Batteriesymbol angezeigt.

Nun haben Sie ca. 30 Sekunden Zeit, um die neue Batterie einzulegen.
HINWEIS
Benötigen Sie mehr als 30 Sekunden, müssen Sie evtl. Datum/Uhr neu einstellen [12].

Batteriewechsel

- Neue Batterie (3) bereithalten
- Bedienteil (4) vom Netzteil abziehen
- Schraube (1) an der Rückseite entfernen
- Deckel (2) abziehen
- Alte Batterie herausnehmen
- Neue Batterie (Pluspol nach oben) einlegen
- Deckel aufsetzen
- Schraube eindrehen



HINWEIS
Bitte führen Sie später die verbrauchte Batterie einer umweltgerechten Entsorgung zu.

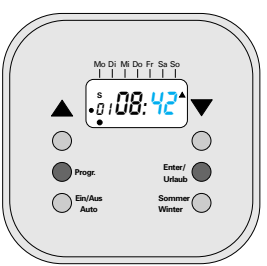
Störungsbeseitigung

Störung	**Ursache/Beseitigung**
Undefinierte oder keine Anzeige nach dem Netzanschluß	Batterie leer: neue Batterie einlegen [13]; <RESET> drücken [11]; Datum/Uhr einstellen [12]. **Hat <RESET> keine Wirkung, senden Sie bitte den Timer an Busch-Jaeger Elektro GmbH.**
Motor läuft nicht	Motor und Netzanschluß überprüfen. Motorthermostat abgeschaltet; Motor abkühlen lassen.
Motor läuft in die falsche Richtung	Falschen Anschluß ändern: Anschlußleitungen „AUF“ und „Ab“ am Netzteil vertauschen [5].
Astroprogramm schaltet nicht	Nicht eingeschaltete Automatik aktivieren [10]. Astroprogramm gelöscht; neu aktivieren [18].
Astroprogramm schaltet ungenau	Falsche Datumseingabe. Datum korrigieren [12]. Eingeschaltetes Urlaubsprogramm ausschalten [11] beziehungsweise Astroverschiebung programmieren [19].
Motor läuft nicht ganz ab	Programmierte Zwischenstellung löschen [11].
Rolladen fährt nicht ab, obwohl das Symbol „Sonne“ blinkt	Rolladen steht nicht in oberer Endstellung (ESO); Rolladen nach oben fahren und drei Minuten warten, bis das Symbol „ESO“ erscheint Ausgeschaltete Automatik einschalten [10]. Noch nicht abgelaufene Verzögerungszeit abwarten [26].
Keine Funktion des Sonnensensors	Falscher Anschluß des Sonnensensors; Anschlüsse tauschen [5]. Sonnensensor beschattet; Sonnensensor günstiger positionieren.

Busch-Jaeger
Elektro GmbH

Busch-Timer
6450 U-101, 6452 U-101

Vollautomatische elektronische Zeitschaltuhr mit astronomischen Jahresprogramm



Individuelle Programmieranleitung

Allgemeines zur Erweiterung

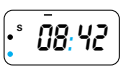
WICHTIGER HINWEIS
Der Busch-Timer steuert vollautomatisch das gesamte Jahr hinweg einen Rolladenmotor nach sich stetig ändernden Schaltbefehlen, ***ohne das Sie eine Programmierung eingeben müssen.***

Wird doch eine individuelle Programmierung gewünscht, muß <FREI> auf dem Bedienteil betätigt werden [2].
Nach der Programmierung können Sie nach Betätigen von <FREI> die erweiterten Programme schützen (das Symbol „frei" erlischt), um ein unbeabsichtigtes Programmieren oder Löschen zu verhindern.

Die erweiterten Funktionen sind:

- Tageweise Einstellung des Astroprogramms [17] [18]
- Minutenweise Verschiebung der Astroschaltbefehle [19]
- Minutenweise Sperrzeitverstellung [20]
- Breitengradverstellung [21]
- Schaltprogramm mit 16 Speicherplätzen [21]
- Sonnenwert und Verzögerungszeit Verstellung [26]

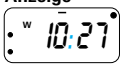
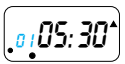
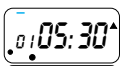
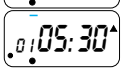
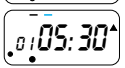
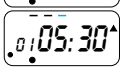
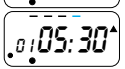
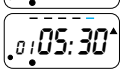
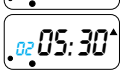
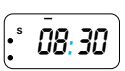
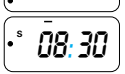
Die Erweiterten Funktionen können Sie mit <FREI> aktivieren. Die erfolgreiche Freigabe ist am Symbol „frei" erkennbar.



HINWEISE
Nach der Programmierung können Sie mit <FREI> die erweiterten Funktionen ausschalten (das Symbol „frei" erlischt), um ein unbeabsichtigtes Programmieren oder Löschen zu verhindern.

Änderung Astroprogramm

Veränderung der Wochentage
Beispiel
Speicher 01, Di bis Fr

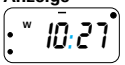
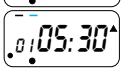
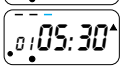
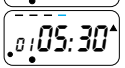
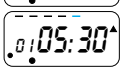
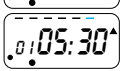
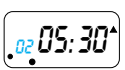
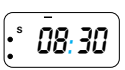
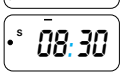
Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Um die werkseitig eingegebenen Wochentage des Astroprogramms zu verändern, <FREI> drücken	Symbol „frei“ erscheint	
<Prog> so oft drücken, bis Symbol „Astro/Schalttage“ blinkt	Symbol „Astro/Schalttage“ blinkt	
Mit <ENTER> die Programmwahl bestätigen	Speicher „01“ blinkt (Astro-Schaltzeit („AUF-Befehl“) von Mo - Fr wird angezeigt)	
Mit <ENTER> den Speicher 01 bestätigen	Symbol Wochentag „Mo“ blinkt	
Mit <AUF> den Wochentag „Mo“ überspringen	Symbol Wochentag „Di“ blinkt	
Mit <ENTER> den Wochentag „Di“ bestätigen	Symbol Wochentag „Mi“ blinkt	
Mit <ENTER> den Wochentag „Mi“ bestätigen	Symbol Wochentag „Do“ blinkt	
Mit <ENTER> den Wochentag „Do“ bestätigen	Symbol Wochentag „Fr“ blinkt	
Mit <ENTER> den Wochentag „Fr“ bestätigen	Symbol Wochentag „Sa“ blinkt	
<AUF> 2 mal drücken	Speicher „02“ blinkt	
Die Programmierung der Speicher 02 und 03 erfolgt sinngemäß.		
<PROG> drücken	Aktuelle Uhrzeit erscheint	
<FREI> drücken	Symbol „frei“ erlischt	

Astroprogramm

Programmierung nach vorheriger Löschung [24]

Beispiel

Speicher 1, Montag bis Freitag

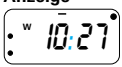
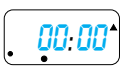
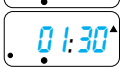
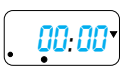
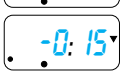
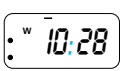
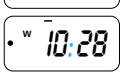
Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Um die werkseitig eingegebenen Wochentage des Astroprogramms zu verändern, <FREI> drücken	Symbol „frei“ erscheint	
<PROG> so oft drücken, bis Symbol „Astro/Schalttage“ blinkt	Symbol „Astro/Schalttage“ blinkt	
Mit <ENTER> die Programmwahl bestätigen	Speicher „01“ blinkt (Astro-Schaltzeit von Mo - Fr morgens (AUF-Befehl) wird angezeigt)	
Mit <ENTER> den Speicher „01“ bestätigen	Symbol Wochentag „Mo“ blinkt	
Mit <ENTER> den Wochentag „Mo“ bestätigen	Symbol Wochentag „Di“ blinkt	
Mit <ENTER> den Wochentag „Di“ bestätigen	Symbol Wochentag „Mi“ blinkt	
Mit <ENTER> den Wochentag „Mi“ bestätigen	Symbol Wochentag „Do“ blinkt	
Mit <ENTER> den Wochentag „Do“ bestätigen	Symbol Wochentag „Fr“ blinkt	
Mit <ENTER> den Wochentag „Fr“ bestätigen	Symbol Wochentag „Sa“ blinkt	
<AUF> 2 mal drücken	Speicher „02“ blinkt	
Die Programmierung der Speicher 02 und 03 erfolgt sinngemäß.		
<PROG> drücken	Aktuelle Uhrzeit erscheint	
<FREI> drücken	Symbol „frei“ erlischt	

Astroverschiebung

Die Astroschaltbefehle „Auf“ und /oder „Ab“ können durch die Astroverschiebung bis zu ± 1:59 Stunden verschoben werden, um sie an den genauen Sonnenstand [31] anzupassen.

Beispiel:

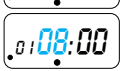
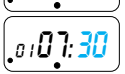
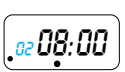
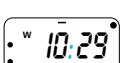
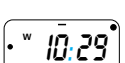
„Auf“: plus eine Stunde und dreißig Minuten
„Ab“ : minus fünfzehn Minuten

Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Um die Astro / Verschiebung zu programmieren, <FREI> drücken	Symbol „frei“ erscheint	
<PROG> so oft drücken, bis Symbol „Astro / Verschiebung“ blinkt	Symbol „Astro / Verschiebung“ blinkt	
Mit <ENTER> die Programmwahl bestätigen	Die Astro / Verschiebung 00:00 („Auf“) blinkt	
Mit <AUF> die gewünschte Astro / Verschiebung auf + 1:30 einstellen	Eingestellte Astro / Verschiebung („Auf“) blinkt	
Mit <ENTER> die Verschiebung bestätigen	Die Astro / Verschiebung 00:00 („Ab“) blinkt	
Mit <AB> die gewünschte Astro / Verschiebung auf -0:15 einstellen	Eingestellte Verschiebung („Ab“) blinkt	
Mit <ENTER> die Verschiebung bestätigen	Aktuelle Uhrzeit erscheint	
<FREI> drücken	Symbol „frei“ erlischt	

Sperrzeitverstellung

Die Sperrzeiten sind den Astrozeiten übergeordnet und verhindern dadurch ein zu frühes Öffnen oder Schließen des Rolladens.

Beispiel:
Speicher 1 von 8:00 auf 7:30 ändern

Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Um die werkseitig eingegebenen Sperrzeiten des Astroprogramms zu verändern, <FREI> drücken	Symbol „frei“ erscheint	
<PROG> so oft drücken, bis Symbol „Astro / Sperrzeit“ blinkt	Symbol „Astro / Sperrzeit“ blinkt	
Mit <ENTER> die Programmwahl bestätigen	Speicher „01“ blinkt (Sperrzeit wird angezeigt)	
Mit <ENTER> den Speicher „01“ bestätigen	Stundenanzeige blinkt	
Mit <AB> die Stunden einstellen	Eingestellte Stunden blinken	
Mit <ENTER> die Stunden bestätigen	Minutenanzeige blinkt	
Mit <AUF> die Minuten einstellen	Eingestellte Minuten blinken	
Mit <ENTER> die Minuten bestätigen	Speicher „02“ blinkt; Sperrzeit wird angezeigt	
Die Programmierung der Speicher 02 und 03 erfolgt sinngemäß.		
<PROG> drücken, um die Sperrzeitverstellung zu beenden	Aktuelle Uhrzeit erscheint	
<FREI> drücken	Symbol „frei“ erlischt	

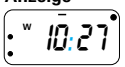
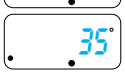
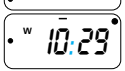
Hinweis:
Die Sperrzeiten beziehen sich immer auf die zugehörigen Astrozeiten [8].

Breitengrad

Durch die Veränderung des Breitengrades wird der Timer den unterschiedlichen Sonnenständen in Nord/Süd Richtung der Erde gerecht [28].

+ 50°	Mitteleuropa, Kanada (Werkseinstellung)
+ 35°	USA, Japan und Nordafrika
– 35°	Australien, Südamerika und Südafrika

Beispiel:
Breitengrad auf plus 35° einstellen

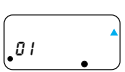
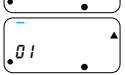
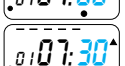
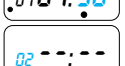
Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Um den werkseitig eingegebenen Breitengrad zu verändern, <FREI> drükken	Symbol „frei“ erscheint	
<PROG> so oft drücken, bis Symbol „Breitengrad“ blinkt	Symbol „Breitengrad“ blinkt	
Mit <ENTER> die Programmwahl bestätigen	Voreingestellter Breitengrad blinkt	
Mit <AB> den Breitengrad einstellen	Eingestellter Breitengrad blinkt	
Mit <ENTER> den Breitengrad bestätigen	Aktuelle Uhrzeit erscheint	
<FREI> drücken	Symbol „frei“ erlischt	

Durch die Astro / Verschiebung [19] können die Schaltzeiten genau an den Sonnenstand [28] angepaßt werden.

Schaltprogramm

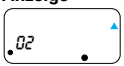
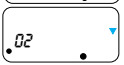
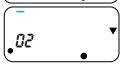
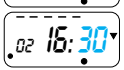
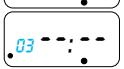
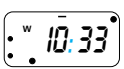
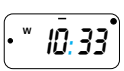
Die von Ihnen programmierten Zeiten können Sie in die Tabelle eintragen [27].

Beispiel:
Speicher 1, Montag bis Freitag, „Auf“ 7:30 Uhr

Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Um ein Schaltprogramm zu programmieren, <FREI> drücken	Symbol „frei“ erscheint	
<PROG> so oft drücken, bis Symbol „Schaltprogramm“ blinkt	Symbol „Schaltprogramm“ blinkt	
Mit <ENTER> die Programmwahl bestätigen (Mit <AUF> oder <AB> können auch andere Speicher angewählt werden)	Speicher „01“ blinkt	
Mit <ENTER> den Speicher „01“ bestätigen	Symbol „Auf“ blinkt	
Mit <ENTER> den Schaltbefehl „Auf“ bestätigen	Symbol „Mo“ blinkt	
Mit <ENTER> die gewünschten Wochentage betsätigen (die nicht gewünschten Tage mit <AUF> überspringen)	Bestätigte Wochentage stehen, Stundenanzeige blinkt	
Mit <AUF> die Stunden einstellen	Eingestellte Stunden blinken	
Mit <ENTER> die Stunden bestätigen	Minutenanzeige blinkt	
Mit <AUF> die Minuten einstellen	Eingestellte Minuten blinken	
Mit <ENTER> die Minuten bestätigen	Speicher „02“ blinkt	

Schaltprogramm (Fortsetzung)

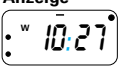
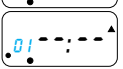
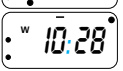
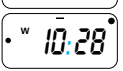
Beispiel:
Speicher 2, Montag bis Freitag, „Ab“ 16:30 Uhr

Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Mit <ENTER> den Speicher „02“ bestätigen	Symbol „Auf“ blinkt	
Mit <AB> den Schaltbefehl „Ab“ einstellen	Symbol „Ab“ blinkt	
Mit <ENTER> den Schaltbefehl „Ab“ bestätigen	Symbol „Wochentag“ Mo blinkt	
Mit <ENTER> die gewünschten Wochentage betsätigen (die nicht gewünschten Tage mit <AUF> überspringen).	Bestätigte Wochentage stehen, Stundenanzeige blinkt	
Mit <AUF> die Stunden einstellen	Eingestellte Stunden blinken	
Mit <ENTER> die Stunden bestätigen	Minutenanzeige blinkt	
Mit <AUF> die Minuten einstellen	Eingestellte Minuten blinken	
Mit <ENTER> die Minuten bestätigen	Speicher „03“ blinkt	
Die Programmierung der Speicher 03 bis 16 erfolgt sinngemäß.		
<PROG> drücken, um die Programmierung zu beenden	Aktuelle Uhrzeit erscheint	
<FREI> drücken	Symbol „frei“ erlischt	

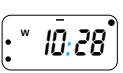
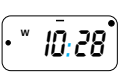
Löschen von Programmierungen

Astrospeicher löschen

Beispiel
Speicher 1 löschen

Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Um ein Astroprogramm zu löschen, <FREI> drücken	Symbol „frei“ erscheint	
<PROG> so oft drücken, bis Symbol „Astro/Schalttage“ blinkt	Symbol „Astro/Schalttage“ blinkt	
Mit <ENTER> die Programmwahl bestätigen	Speicher „01“ blinkt Astro-Schaltzeit („Auf“-Befehl) von Mo - Fr morgens wird angezeigt	
Mit <AUF> oder <AB> den zu löschenden Speicher „01“ einstellen	Eingestellter Speicher blinkt	
<AUTO> betätigen	Speicher „01“ ist gelöscht	
<PROG> drücken	Aktuelle Uhrzeit erscheint	
<FREI> drücken	Symbol „frei“ erlischt	

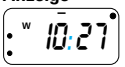
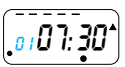
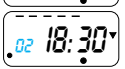
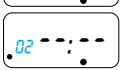
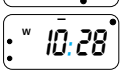
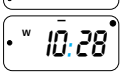
Alle Astrospeicher löschen

Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Um alle Astroprogramme zu löschen, <FREI> drükken	Symbol „frei“ erscheint	
<PROG> so oft drücken, bis Symbol „Astro/Schalttage“ blinkt	Symbol „Astro/Schalttage“ blinkt	
<AUTO> betätigen	Alle Speicher sind gelöscht; aktuelle Uhrzeit erscheint	
<FREI> drücken	Symbol „frei“ erlischt	

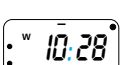
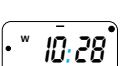
Löschen von Programmierungen

Schaltprogrammspeicher löschen

Beispiel
Speicher 2 löschen

Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Um ein Schaltprogramm zu löschen, <FREI> drücken	Symbol „frei“ erscheint	
<PROG> so oft drücken, bis Symbol „Schaltprogramm“ blinkt	Symbol „Schaltprogramm“ blinkt	
Mit <ENTER> die Programmwahl bestätigen	Speicher „01“ blinkt	
Mit <AUF> den zu löschenden Speicher einstellen	Eingestellter Speicher blinkt	
<AUTO> bestätigen	Speicher ist gelöscht	
<PROG> drücken	Aktuelle Uhrzeit erscheint	
<FREI> drücken	Symbol „frei“ erlischt	

Alle Schaltprogrammspeicher löschen

Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Um alle Schaltprogramme zu löschen, <FREI> drücken	Symbol „frei“ erscheint	
<PROG> so oft drücken, bis Symbol „Schaltprogramm“ blinkt	Symbol „Schaltprogramm“ blinkt	
<AUTO> betätigen	Alle Speicher sind gelöscht; aktuelle Uhrzeit erscheint	
<FREI> drücken	Symbol „frei“ erlischt	

Sonnenprogramm

Die Helligkeitssteuerung funktioniert nur, wenn
- der Rolladen ganz nach oben gefahren ist,
- die Zeitschaltuhr auf „Ein“ steht und
- das Symbol „ESO“ erscheint.

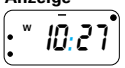
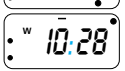
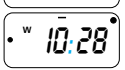
Das Symbol „ESO“ erscheint drei Minuten nach Betätigen von <AUF> oder einem automatischen „Auf“-Befehl.

Der Einstellbereich besitzt 9 einstellbare Helligkeitswerte (stufenweise einstellbar). Die Stufen im einzelnen:
- Stufe - - : Helligkeitssteuerung aus
- Stufe 01: ca 5 klx (geringe Helligkeit)
- Stufe 04: ca 20 klx (leicht verschleierte Sonne)
- Stufe 09: über 60 klx (klare Mittagssonne).

Die Verzögerungszeit beträgt analog zu den genannten Stufen ca. 5 bis 30 Minuten; werkseitig ist die Stufe 4 mit einer Verzögerungszeit von 7 Minuten eingestellt.

Einstellung des Sonnenprogramms

Beispiel
Helligkeitwert von 04 auf 07 und Verzögerungszeit von 07 auf 30 einstellen.

Aktion	**Reaktion Timer**	**Anzeige**
Um den werkseitig eingegebenen Wert zu ändern, <FREI> drücken	Symbol „frei“ erscheint	
<PROG> so oft drücken, bis Symbol „Sonne“ blinkt	Symbol „Sonne“ blinkt	
Mit <ENTER> die Programmwahl bestätigen	Eingestellte Werkseinstellung (rechte Ziffernanzeige) blinkt; (linke Ziffernanzeige entspricht dem momentan gemessenen Helligkeitswert)	
Mit <AUF>den Helligkeitswert einstellen	Eingestellter Helligkeitswert blinkt	
Mit <ENTER> den Helligkeitswert bestätigen	Verzögerungszeit blinkt	
Mit <AUF> die gewünschte Verzögerungszeit einstellen	Eingestellte Verzögerungszeit blinkt	
Mit <ENTER> bestätigen	Aktuelle Uhrzeit erscheint	
<FREI> drücken	Symbol „frei“ erlischt	

Tabellen

Astroprogramm und Sperrzeiten

Die von Ihnen programmierten Astro- und Sperrzeiten tragen Sie bitte in die Tabelle ein.

	Wochentage							Schaltbefehl		Sperrzeit	
Speicher Nr.	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	AUF	AB	Std.	Min.
01											
02											
03											
01 neu											
02 neu											
03 neu											

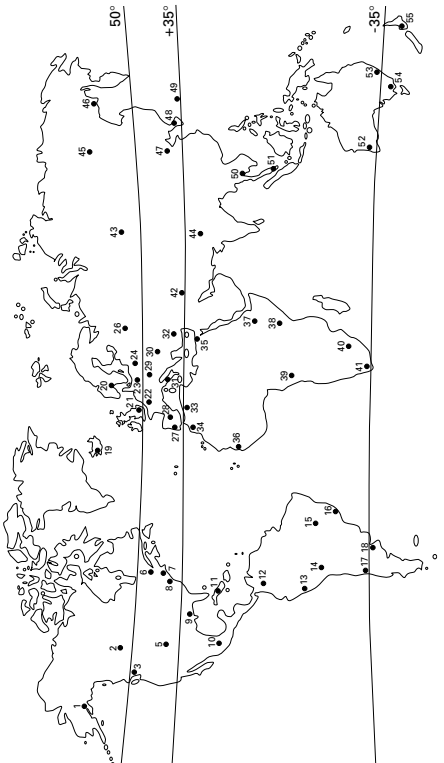
Schaltprogramm

Die von Ihnen programmierten Schaltzeiten tragen Sie bitte in die Tabelle ein.

	Wochentage							Schaltbefehl		Uhrzeit	
Speicher Nr.	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	AUF	AB	Std.	Min.
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											

HINWEIS
Bei Überschneidungen von Astro- und Schaltprogramm wird der zuerst anstehende Befehl ausgeführt.

Zeitzonenkarte



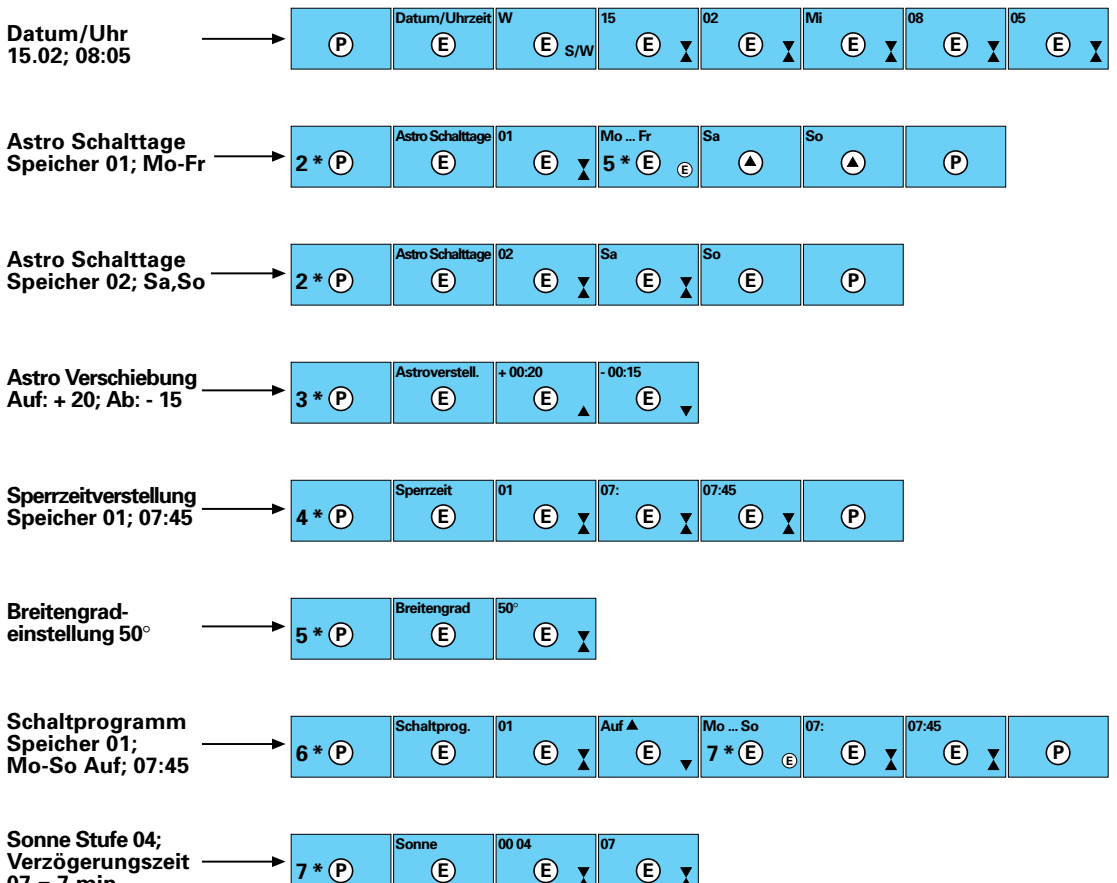
1.	Anchorage	15.	Brasilia	29.	Wien	43.	Nowosibirsk
2.	Edmonton	16.	Rio de Janeiro	30.	Bukarest	44.	Dehli
3.	Vancouver	17.	Santiago	31.	Rom	45.	Jakutsk
4.	San Francisco	18.	Buenos Aires	32.	Ankara	46.	Magadan
5.	Denver	19.	Reykjavik	33.	Algier	47.	Beijing
6.	Montreal	20.	Oslo	34.	Casablanca	48.	Seoul
7.	New York	21.	London	35.	Kairo	49.	Tokio
8.	Washington	22.	Paris	36.	Dakar	50.	Bangkok
9.	New Orleans	23.	Berlin	37.	Addis Abeba	51.	Singapur
10.	Mexiko / City	24.	Warschau	38.	Nairobi	52.	Perth
11.	La Habana	25.	Helsinki	39.	Kinshasa	53.	Sydney
12.	Bogotá	26.	Moskau	40.	Johannesburg	54.	Melbourne
13.	Lima	27.	Lissabon	41.	Kapstadt	55.	Wellington
14.	La Paz	28.	Madrid	42.	Teheran		

Notizen

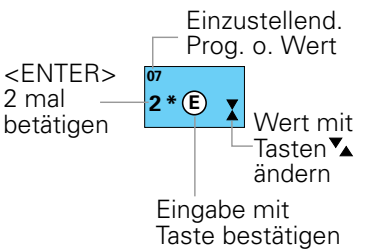
Programmbeispiele

Die nachfolgende Übersicht zeigt Ihnen die Tastenfolge der einzelnen Programmbeispiele.

HINWEIS
Bevor Sie mit der Programmierung beginnen können, müssen Sie <FREI> betätigen, um in die erweiterten Funktionen zu gelangen.



Beispiel



Legende

- Ⓟ <PROG>
- Ⓔ <ENTER>
- ▼ <AB>
- ▲ <AUF>
- **W** <„Winter/
- **S** Sommerzeit“>